1.



Orbitallere elektronların dağılım şeması yukarıdaki gibi olan X atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası 15 tir.

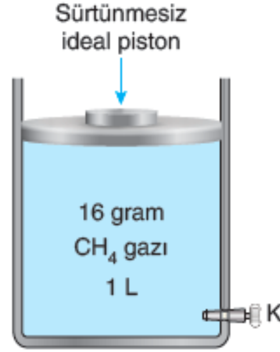
B) Elektron dağılımı Hund kuralına uygundur.

C) Elektron dağılımı Pauli ilkesine uygundur.

D) c orbitalinde bulunan elektronlardan birinin tüm kuantum sayılarının toplamı 4 tür.

E) b orbitalinin enerjisi, a orbitalinin enerjisinden daha yüksektir.

2.



Şekildeki 1 litrelik sürtünmesiz ideal pistonlu bir kapta 16 gram CH_4 gazı bulunmaktadır.

Kaba K vanası açılarak aynı sıcaklıkta 8 gram He gazı eklendiğinde,

I. Kap hacmi 3 litre olur.

II. Kaptaki birim hacimdeki tanecik sayısı değişmez.

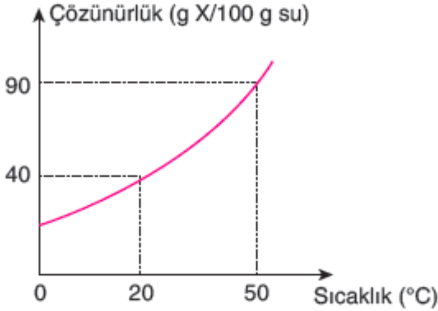
III. Kaptaki gaz yoğunluğu ilk durumuna göre azalır.

yargılarından hangileri doğru olur? (He: 4, CH_4: 16)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

3.

Bir XY_2 iyonik katısının saf sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi aşağıdaki grafikteki gibidir.



Buna göre,

I. Katının suda çözünme denklemi
$XY_2(k) + ısı \rightarrow X^{2+}(suda) + 2Y^-(suda)$
şeklindedir.

II. 20 °C deki doygun çözelti kütlece %40 lıktır.

III. 50 °C de hazırlanan 380 gram doygun çözelti 20 °C ye soğutulursa 100 gram XY_2 katısı dibe çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4.

Normal koşullarda 2,24 litre SO_2 gazı yeterli miktarda O_2 gazı ile yakılarak SO_3 gazı elde edilirken 2,3 kkal ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre,

I. SO_2 gazının molar yanma entalpisi –23 kkal/mol dür.

II. SO_3 gazının oluşum entalpisi –23 kkal/mol dür.

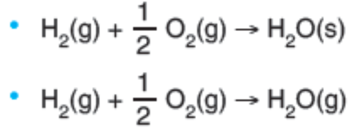
III. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ tepkimesinin ΔH değeri –4,6 kkal dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5.

Standart koşullarda gerçekleşen



- $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(s)$
- $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$

tepkimelerinin

I. İleri aktifleşme enerjileri

II. Geri aktifleşme enerjileri

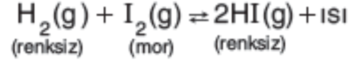
III. Tepkime entalpileri

nicelikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Aynıdır	Aynıdır	Farklıdır
B)	Aynıdır	Farklıdır	Farklıdır
C)	Aynıdır	Aynıdır	Aynıdır
D)	Farklıdır	Farklıdır	Farklıdır
E)	Farklıdır	Aynıdır	Farklıdır

6.

Belirli bir sıcaklıkta



$\underset{(renksiz)}{H_2(g)} + \underset{(mor)}{I_2(g)} \rightleftharpoons \underset{(renksiz)}{2HI(g)} + ısı$

tepkimesi dengede iken,

I. Sabit hacimli kapta sıcaklığı azaltma

II. Sabit basınç ve sıcaklıkta, kaba bir miktar He gazı ekleme

III. Sabit hacim ve sıcaklıkta, kaba bir miktar H_2 gazı ekleme

işlemlerinden hangileri tek başına uygulandığında kaptaki gaz karışımının rengi açılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

7.

25°C de tek değerlikli olduğu bilinen 0,5 M HX asit çözeltisinin 500 mililitresinin pOH değeri 11 dir.

Bu çözeltiye, aynı sıcaklıkta saf su eklenerek çözeltinin hacmi 1 litreye çıkarıldığında aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) HX çözeltisinin derişimi 0,25 M olur.

B) pH değeri artar.

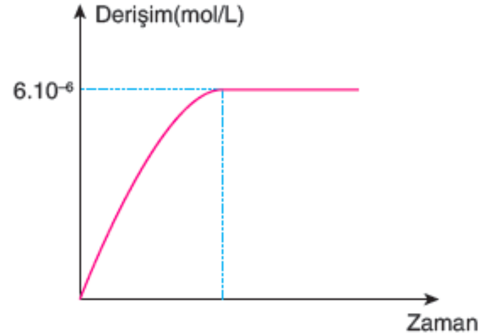
C) H^+ derişimi 5.10^{-4} M den büyük olur.

D) HX asidinin iyonlaşma yüzdesi artar.

E) Ortamdaki OH^- iyonu miktarı artar.

8.

İyonik yapılı X_2Y katısı 25 °C de çözünürken doygun çözeltisindeki toplam iyon derişiminin zamanla değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, aynı sıcaklıka

I. X_2Y katısının saf sudaki çözünürlüğü 2.10^{-6} molardır.

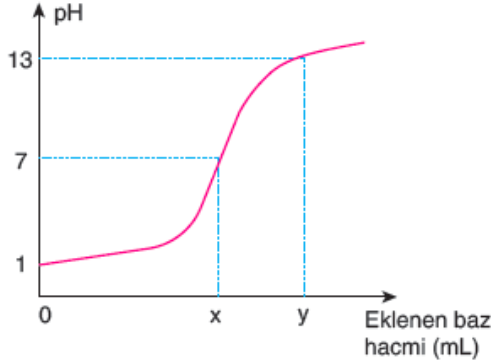
II. X_2Y katısının çözünürlük çarpımı $3,2.10^{-17}$ dir.

III. 3 litre suda en çok $1,8.10^{-5}$ mol X_2Y katısı çözünür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9.



25 °C de 100 mL HCl çözeltisine damla damla 0,5 M KOH çözeltisi eklenerek yukarıdaki titrasyon grafiği elde ediliyor.

Buna göre, grafikteki x ve y değerleri ile başlangıçtaki HCl çözeltisinin derişimi kaç M dir?

	x	y	Başlangıç HCl(M)
A)	10	50	0,01
B)	20	50	0,1
C)	40	50	0,01
D)	50	100	0,1
E)	100	200	1

10.

$$Zn(k) + Cu^{2+}(suda) \rightarrow Zn^{2+}(suda) + Cu(k)$$

tepkimesi kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Zn metali yükseltgenmiştir.

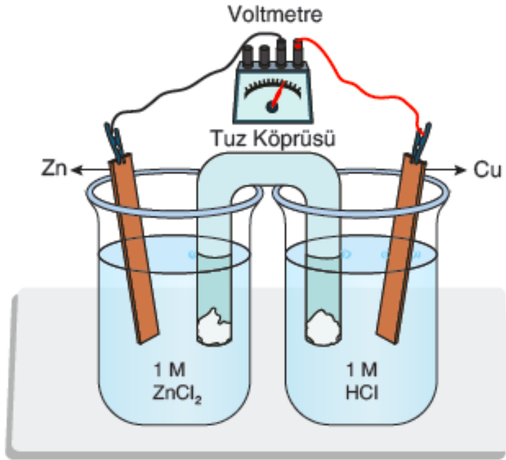
B) Cu^{2+} yükseltgendir.

C) 1 mol Zn, 2 mol elektron vermiştir.

D) Cu metali, Zn metalinden daha iyi indirgendir.

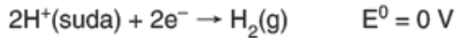
E) Zn metalinin elektron verme eğilimi, Cu metalinden daha fazladır.

11.

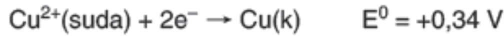




$Zn^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Zn(k)$ $E^0 = -0,76$ V



$2H^+(suda) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$ $E^0 = 0$ V



$Cu^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Cu(k)$ $E^0 = +0,34$ V

şeklindeki pil sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Cu elektrot etrafında H_2 gazı oluşur.

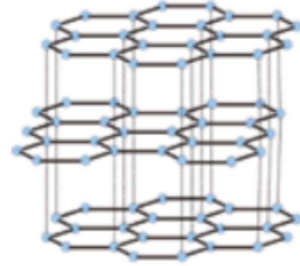
B) Standart pil gerilimi başlangıçta +1,1 volttur.

C) Tuz köprüsündeki NO_3^- iyonları, Zn elektrota doğru akar.

D) Pil şeması $Zn / Zn^{2+} // H^+ / H_2(Cu)$ şeklindedir.

E) Zamanla HCl nin bulunduğu kaptaki pH değeri artar.

12.



Yukarıda yapısı gösterilen karbonun allotropu ile ilgili,

I. Kağıt üzerinde iz bırakmaz.

II. Sanayide cam kesici olarak kullanılır.

III. İyi bir yağlayıcı maddedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

13.

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin Lewis formülü yanlıştır? ($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O)

